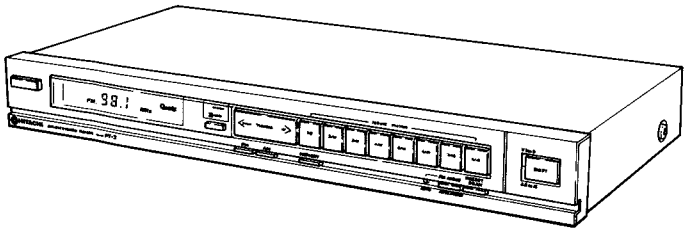
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY | **No. 418 EGF**

FT-3041
(US, CS, KS, SA, VS, BS, ES, EW, ZW)



CONTENTS · INHALT · SOMMAIRE

FEATURES · MERKMALE · CARACTÉRISTIQUES ··· 2–4
SPECIFICATION · TECHNISCHE DATEN · CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ··· 2–4
DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH · DEMONTAGE ET REMONTAGE ··· 5
GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTIONS · ALLGEMEINE AUSTRICHTANLEITUNG · INSTRUCTIONS GENERALES ··· 6
FM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES UKW-TUNERS · REGLAGE DE TUNER AM ··· 7, 8
AM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES AM-TUNERS · REGLAGE DU TUNER AM ··· 9
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT ··· 10, 12, 14
BLOCK DIAGRAM · BLOCK SCHEMA · SCHEMA ··· 10
PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE ··· 11, 13
REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILISTE · TABLEAU DES PIECE ··· 15–17
FRONT AND REAR PANEL · VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAFEL · PANNEAUX AVANT ET ARRIERE ··· 18, 19

SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safely-related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with ⚠ in the circuit diagram and printed wiring board.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten :

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Diagramm der Schaltplantinen mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux piéces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les piéces critiques sont accompagnés du symbole ⚠ dans le schéma de montage et sur le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

AM/FM STEREO TUNER

July 1984 **TOYOKAWA WORKS**

FEATURES

- **Incorporates 4-way electronic tuning front end**
- **2-Pole Birdy Filters**
- **FM Broadcast IF Band Switching**
- **16-Station Random Preset Memory**
- **Preset Scanning System**
- **Fluorescent Preset Channel and Frequency Display**

SPECIFICATION

• FM SECTION

Frequency range	87.9 – 107.9 MHz (100 kHz steps) [for U.S.A. & Canada]
	87.50 – 108.00 MHz (50 kHz steps) [for Europe, Asia & Latin American countries etc.]
Sensitivity	10.8 dBf (IHF)
	0.95 μV (75 ohms DIN)
S/N 50 dB Quieting sensitivity	18.2 dBf (Mono)
	37.2 dBf (Stereo)
Signal-to-noise-ratio	MONO : 76 dB (IHF)
	65 dB (IEC, unweighted, Q-peak)
	65 dB (IEC, weighted, Q-peak)
	STEREO : 71 dB (IHF)
	62 dB (IEC, unweighted, Q-peak)
	60 dB (IEC, weighted, Q-peak)
Total harmonic distortion	0.08% (Mono)
(IF WIDE)	0.15 % (Stereo)
Selectivity	
(IF WIDE)	55 dB (±400 kHz IHF) [for U.S.A. & Canada]
(IF NARROW)	75 dB (±400 kHz IHF) [for U.S.A. & Canada]
(IF WIDE)	35 dB (±300 kHz DIN) [except U.S.A. & Canada]
(IF NARROW)	65 dB (±300 kHz DIN) [except U.S.A. & Canada]
Frequency response	30 Hz – 15 kHz (±1.5 dB) [except W. Germany]
	30 Hz – 15 kHz ($^{+1.0}_{-6.0}$ dB) [for W. Germany]
Stereo separation	
(IF WIDE)	53 dB (1 kHz) [except W. Germany]
Capture ratio	1.0 dB
IF rejection ratio	80 dB
Image rejection ratio	75 dB
AM suppression ratio	56 dB
Output voltage	550 mV (1 kHz)
Antenna terminal	75 ohms unbalanced

• AM (MW) SECTION

Frequency range	530 – 1,620 kHz (10 kHz steps) [for U.S.A. & Canada]
	522 – 1,611 kHz (9 kHz steps) [for Europe, Asia & Latin American countries etc.]
Sensitivity	20 μV (IHF), 200 μV/m (IHF Loop)
	40 μV (DIN)
Selectivity	38 dB
Signal-to-noise ratio	48 dB
Image rejection ratio	42 dB
IF rejection ratio	70 dB
Output voltage	165 mV (400 Hz, 30% modulation)

• LW SECTION (For sets equipped with LW band)

Frequency range	146 – 353 kHz (1 kHz step)
Sensitivity	400 μV (DIN)
Image rejection ratio	45 dB
Output voltage	165 mV (400 Hz, 30% modulation)

• GENERAL

Power requirements	AC 120 V, 60 Hz [for U.S.A. & Canada]
	~ 220 V 50/60 Hz [for Europe]
	~ 240 V, 50/60 Hz [for U.K. & Australia]
	~ 110 – 120 V/200 – 240 V 50/60 Hz
	[for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.]
Power consumption	7 watts
Dimensions	435(W) × 60(H) × 228(D) mm
Weight	2.4 kg

MERKMALE

- **Enthält ein Vorderteil mit vierfacher elektronischer Abstimmung.**
- **Zweipolige Birdy-Filter**
- **Zwischenfrequenzbandschaltung für UKW-Sendungen**
- **Voreinstellungsspeicher für 16 beliebige Sender**
- **Voreinstellungsabtastsystem**
- **Leuchranzeige für voreingestellten Kanal und Frequenz**

TECHNISCHE DATEN

Änderungen der Konstruktion und technischen Daten bleiben im Sinne der ständigen Verbesserung vorbehalten.

• UKW-TEIL

Empfangsbereich	87,9 bis 107,90 MHz (100 kHz Raster) [für USA und Kanada]
	87,50 bis 108,0 MHz (50 kHz Raster) [für Europe, Asien und Lateinamerika]
Nutzempfindlichkeit	10,8 dBf (IHF)
	0,95 μV (75 Ohm DIN)
S/N 50 dB Geräuschberuhigung	18,2 dBf (Mono)
	37,2 dBf (Stereo)
Rauschabstand	MONO : 76 dB (IHF)
	65 dB (Fremdspannung sab stand)
	65 dB (Geräuschspannung sab stand)
	STEREO : 71 dB (IHF)
	62 dB (Fremdspannung sab stand)
	60 dB (Geräuschspannung sab stand)
Gesamtklirrfaktor	0,08 % (Mono)
(IF Breit)	0,15 % (Stereo)
Trennschärfe	
(IF Breit)	55 dB (±400 kHz IHF) [für USA und Kanada]
(IF Schma)	75 dB (±400 kHz IHF) [für USA und Kanada]
(IF Breit)	35 dB (±300 kHz DIN) [ausgenommen USA und Kanada]
(IF Schma)	65 dB (±300 kHz DIN) [ausgenommen USA und Kanada]
Stereo-Frequenzgang	30 Hz bis 15 kHz (±1,5 dB) [ausgenummen Bundesrepublik Deutschland]
	30 Hz bis 15 kHz ($^{+1,0}_{-6,0}$ dB) [für Bundesrepublik Deutschland]
Kanaltrennung	
(IF Breit)	53 dB (1 kHz) [ausgehommen Bundesrepublik Deutshland]
Gleichwellenselektion	1,0 dB
ZF-Unterdrückung	80 dB
Spiegelfrequenzsicherheit	75 dB
AM-Unterdrückung	56 dB
Ausgangsspannung	550 mV (1 kHz/40 kHz Abweichung)
Antennenanschluß	75 Ohm unsymmetrisch

• AM (MW) TEIL

Empfangsbereich	530 bis 1620 kHz (10 kHz Raster) [für USA und Kanada]
	522 bis 1611 kHz (9 kHz Raster) [für Europe, Asien und Lateinamerika]
Nutzempfindlichkeit	20 μV (VHF) 200 μV/m (Rahmenantenne)
	40 μV (DIN)
Trennschärfe	38 dB
Fremdspannungsabstand	48 dB
Spiegelfrequenzsicherheit	42 dB
ZF-Unterdrückung	70 dB
Ausgangsspannung	165 mV (400 Hz, 30 % Modulation)

• LW-TEIL (Mit LW-Band ausgestattete Geräte)

Empfangsbereich	146 bis 353 kHz (1 kHz) (1 kHz Raster)
Empfindlichkeit	400 μV (DIN)
Spiegelfrequenzsicherheit	45 dB
Ausgangsspannung	165 mV (400 Hz, 30 % Modulation)

• ALLGEMEINDATEN

Netzspannung	~ 120 V 60 Hz [für USA und Kanada]
	~ 220 V, 50/60 Hz [für Europa]
	~ 240 V, 50/60 Hz [für Großbritannien und Australien]
	~ 110 - 120 V/200 - 240 V, 50/60 Hz
	[für die Bundesrepublik Deutschland, Asien und Lateinamerika]
Stromverbrauch	7 Watt
Abmessungen	435(B) × 60(H) × 228(T) mm
Gewicht	2,4 kg

CARACTÉRISTIQUES

- **Incorporer le bout frontal d'accord électronique à 4 voies.**
- **Filtres de sifflements bipolaires.**
- **Commutation de gammes d'ondes à IF de radio-diffusion FM.**
- **Mémoire de préréglage aléatoire à 16 stations**
- **Système analyseur préréglé**
- **Bande préréglée fluorescente et affichage de fréquence.**

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les spécifications et la conception sont sujettes à modifications sans préavis pour de raisons d'amélioration.

• SECTION FM

Gamme de fréquence	87,9 – 107,9 MHz (paliers de 100 kHz) [pour les Etats-Unis et le Canada]
	87,50 – 108,00 MHz (paliers de 50 kHz) [pour l'Europe, l'Asie et l'Amerique Latine]
Sensibilité	10,8 dBf (IHF),
	0,95 μV (75 ohm DIN)
S/N Seuilde sensibilite 50 dB	18,2 dBf (Mono)
	37,2 dBf (Stereo)
Rapport signal/bruit	MONO : 76 dB (IHF)
	65 dB (IEC, non pondéré, crête Q)
	65 dB (IEC, pondéré, crête Q)
	STEREO : 71 dB (IHF)
	62 dB (IEC, non pondéré, crête Q)
	60 dB (IEC, pondéré, crête Q)
Distorsion harmonique totale	0,08 % (Mono),
(IF Large)	0,15 % (Stéréro)
Sélectivité	
(IF Large)	55 dB (±400 kHz IHF) [pour les Etats-Unis et le Canada]
(IF Etroite)	75 dB (±400 kHz IHF) [pour les Etats-Unis et le Canada]
(IF Large)	35 dB (±300 kHz DIN) [sauf pour les Etats-Unis et le Canada]
(IF Etroite)	65 dB (±300 kHz DIN) [sauf pour les Etats-Unis et le Canada]
Réponse en fréquence	30 Hz – 15 kHz (±1,5 dB) [sauf pour l'Allemagne de l'Ouest]
	30 Hz – 15 kHz ($\pm^{1,0}_{6,0}$ dB) [pour l'Allemagne de l'Ouest]
Séparation stéréo	
(IF Large)	53 dB (1 kHz) [sauf pour l'Allemagne de l'Ouest]
Taux de capture	1,0 dB
Taux de réjection FI	80 dB
Taux de réjection image	75 dB
Taux de suppression AM	56 dB
Tension de sortie	550 mV (1 kHz)
Borne d'antenne	75 ohms, asymétriques

• SECTION AM (MW)

Gamme de fréquence	530 – 1620 kHz (paliers de 10 kHz) [pour les Etats-Unis et le Canada]
	522 – 1611 kHz (paliers de 9 kHz) [pour l'Europe, l'Asie et l'Amerique Latine]
Sensibilité	20 μV (IHF), 200 μV/m (cadre IHF)
	40 μV (DIN)
Selectivité	38 dB
Rapport signal/bruit	48 dB
Taux de réjection image	42 dB
Taux de réjection FI	70 dB
Tension de sortie	165 mV (400 Hz, modulation de 30 %)

• SECTION GO (LW) (Pour les appareils équipés de la bande GO)

Gamme de fréquence	146 – 353 kHz (paliers de 1 kHz)
Sensibilité	400 μV (DIN)
Taux de réjection image	45 dB
Tension de sortie	165 mV (400 Hz, modulation de 30 %)

• GENERAL

Alimentation	CA 120 V, 60 Hz [pour les Etats-Unis et le Canada]
	~ 220 V 50/60 Hz [pour l'Europe]
	~ 240 V 50/60 Hz [pour le Royaume Uni et le Australie]
	~ 110 – 120 V/200 – 240 V, 50/60 Hz[pour l'Allemagne, l'Asie et l'Amerique Latine]
Consommation	7 watts
Encombrement	435(L) × 60(H) × 228(P) mm
Poids	2,4 kg

DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH DEMONTAGE ET REMONTAGE

- **Removing the printed wiring boards**
- **Ausbau der Leiterplatten**
- **Déposer des plaquettes à circuit imprimé**

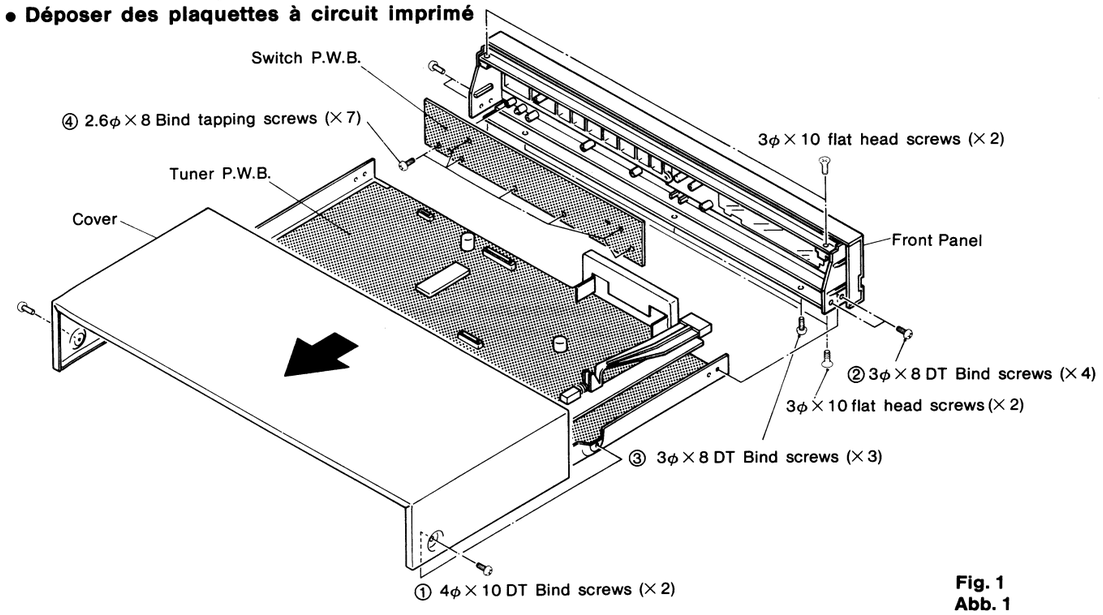
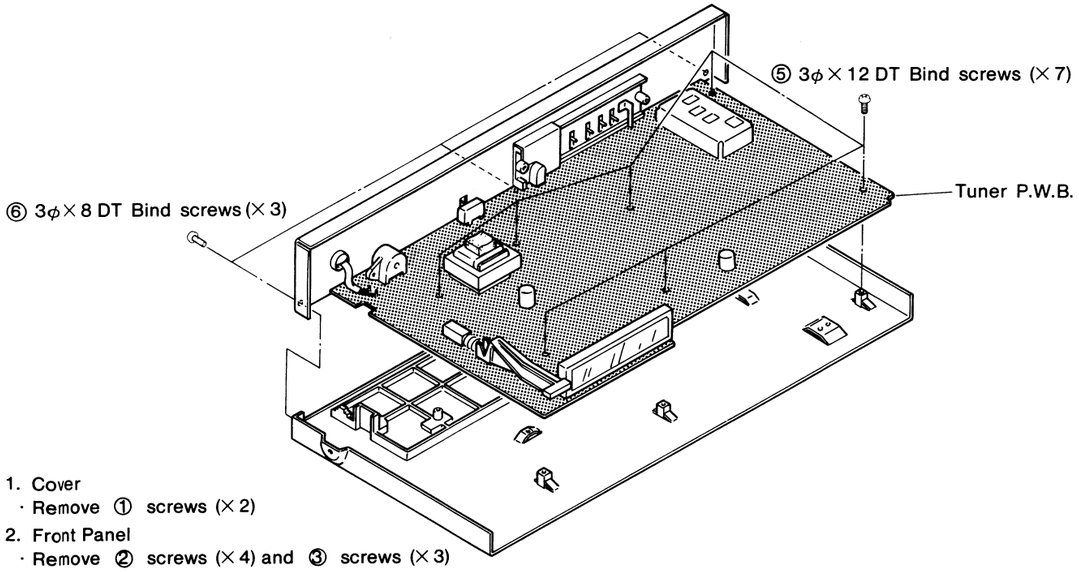


Fig. 1
Abb. 1



1. Cover
   · Remove ① screws (× 2)
2. Front Panel
   · Remove ② screws (× 4) and ③ screws (× 3)
3. Switch P.W.B.
   · Remove ④ screws (× 7)
4. Tuner P.W.B.
   · Remove ⑤ screws (× 7) and ⑥ screws (× 3)

Fig. 2
Abb. 2

- **Cautions on replacing MOS ICs and transistors**
  MOS ICs and transistors are used in this unit; they are not resistant to electrostatic breakdown, so be careful when replacing them.
  (1) Use a grade a soldering iron with low leakage at the tip and an insulation resistance of more than 10 MΩ.
  (2) Be careful not to touch the MOS IC and transistor pins.

- **Versichtmaßnahmen beim Austausch der MOS-ICs und Transistoren**
  Dieses Gerät ist mit MOS-ICs und Transistoren bestückt, die besonders sorgfälting behandelt werden müssen, da es ansonsten beim Austausch aufgrund elektrostatischer Ladung zu Beschäigungen kommen könnte.
  (1) Nur hochwertige Lötkolben mit geringster Kriechspannung an der Spitze und einem Isolationswiderstand von mehr als 10 MΩ verwenden.
  (2) Darauf achten, daß die Stifte der MOS-ICs und der Transistoren nicht berührt werden.

- **Précautions de remplacement des circuits intégrés MOS et des transistors**
  Des circuits imprimés MOS et des transistors sont utilisés dans cet appareil; ils ne sont pas résistant à la rupture capacitive et c'est la raison pour laquelle toutes les précautions nécessaire doivent être prises pour les remplacer.
  (1) Utiliser un fer à souder de catégorie A à faible fuite en bout et une résistance d'isolement de plus de 10 MΩ.
  (2) Prendre garde de ne pas toucher les broches des circuits intégés MOS et des transistors.

GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTIONS · ALLGEMEINE AUSTRICHTANLEITUNG · INSTRUCTIONS GNERLESS

- **ADJUSTING POINTS**
- **EINSTELLPUNKT**
- **POINT DE REGLAGE**

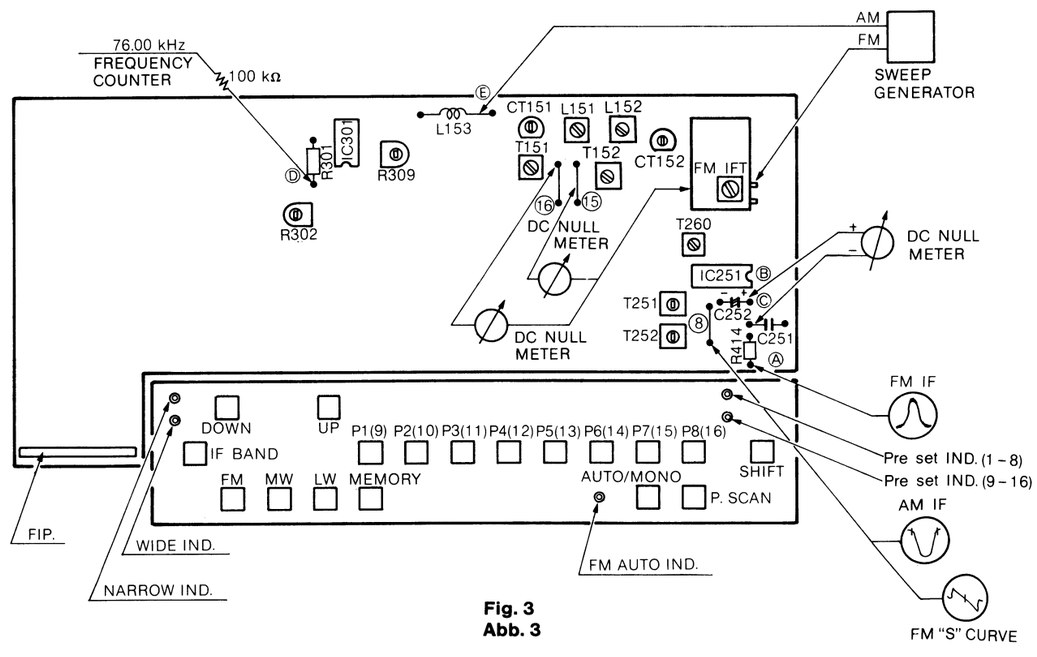


Fig. 3
Abb. 3

FM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES UKW-TUNERS · REGLAGE DE TUNER FM

Sweep Generator
Wobbelgenerator
Générateur de balayage

Signal Generator
Signalgenerator
Générateur de signaux

Oscilloscope
Oszilloskop
Oscilloscope

DC Null Meter
Gleichstrom-Nullmeter
Indicateur d'équilibrage à C.C.

VTVM
V.T.V.M.
Voltmètre electronique
(Note. 1)
(Anmerk 1)

Frequency Counter
Frequenzzähler
Fréquencemetre

Dist. Distortion Meter
Klirrmesser
Distorsionmètre

Sequence Folge Ordre		Connection Anschlüsse Connexion: Input Eingang Entrée	Connection: Output Ausgang Sortie	Setting Einstellung Montage: Tuning Abstimm-anzeige Indicateur d'accord	Setting: Signal Signal Signal	Adjust for Einstellung für Réglage pour: Adjust Einstellpunkt Réglage	Adjust for: Indication Anzeige Indication
1	IF Amp. ZF-Verst. Amplificateur de fréquence intermédiaire	Tuner Pack IF Terminal OUT Ausgang Sortie 0.1μ 100k	Tuner P.W.B. IN Eingang Entrée R414 Ⓐ 100k 0.1μ	—	10.7 MHz	IFT (Tuner pack)	(Note. 2) (Anmerk 2)
2	"S" curve S-Kurve Courbe "S"		Jumper IN Eingang Entrée Ⓑ 100k 0.1μ			T251 : "S" curve T252 : Straight line	Straight line Gerade Line Ligne Droite (Note 3) (Hinweis 3)
3	Discriminator Diskriminator Discriminateur	ANT. Terminal 75 ohms 60 dBμ 1 kHz, 75 kHz (dev.) (for U.S.A. and Canada) 40 kHz (dev.) (except U.S.A. and Canada)	Ⓑ C252 + Ⓒ C251 -	89.9 MHz	89.9 MHz	T251	(Note 4) (Anmerk 4)
4	Distortion Verzerrung Distorsion		Output Terminal			T252	Distortion min (Note 5) (Anmerk 5)
5	76 kHz Free running Freilauf Exploration libre	ANT. Terminal 75 ohms 60 dBμ Non Mod.	Tuner P.W.B. R301 Ⓓ 100 K			R302	76 kHz : ±120 Hz
6	Separation Separation Séparation (except W. Germany)	ANT. terminal 75 ohms 60 dBμ Non Mod.				R309	Separation Max. Separation Max. Séparation Max.

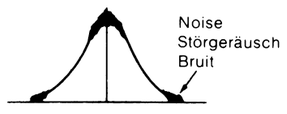


Fig. 4
Abb. 4

(Note. 1) Perform adjustment at least 3 minutes after the power has been switched on.
(Note 2) Using a sweep generator, apply low-input signals (with a small amount of noise superimposed as in Fig. 4), and adjust the tuner pack's IFT so that the waveforms are brought to their maximum in center marker frequency (10.7 MHz).
(Note 3) Adjust the T251 coil and obtain an S-curve. Now adjust the T252 coil and improve the Linearity of the S-curve.
(Note 4) Connect a DC null meter across C252 Ⓑ and C251 Ⓒ on the tuner P.W.B. and adjust T251 core for a reading of 0 V ±80 mV.
(Note 5) When the distortion adjustment is performed, there will be a slight deviation in the discriminator adjustment performed under 3. Therefore, repeat adjustments 3 and 4 several times and adjust for a reading of 0 V on the DC null meter with the distortion at its minimum.

* All adjustments in the FM tuner section are done before shipping and so, it is not necessary to adjust Covering and Tracking.

(Anmerk. 1) Einstellungen erst nach mehr als 3 Minuten Einschaltzeit vornehmen.
(Anmerk. 2) Niedrige Eingangssignale (mit kleineren überlagerten Rauscheffekten nach Abb. 4) durch Anwendung eines Oszillators einspeisen und die IFT des Tunerpacks so justieren, daß die Frequenzwellen ihr Maximum in der Mittelbereichsfrequenz (10,7 MHz) erreichen.
(Anmerk. 3) Durch Justierung der T251-Spule wird eine S-Kurve erzeugt. Anschließend die T252-Spule justieren um die Linearität der S-Kurve zu vervollkommen.
(Anmerk. 4) Einen Gleichstrom-Nullzähler an C252 Ⓑ und C251 Ⓒ der Tuner-Leiterplatte anschließen und den T251 auf eine Anzeige von 0 V ±80 mV einstellen.
(Anmerk. 5) Nach Durchführung der Regulierung des Klirrfaktors, ergibt sich eine leichte Abweichung der unter 3 durchgeführten differenzierten Einstellung; die Einstellungen 3 und 4 aufgrund dessen mehrmals wiederholen und zur Anzeige von 0 V auf dem Gleichstrom-Nullzähler bei minimaler Verzerrung einstellen.

* Alle Einstellungen des UKW-Empfangsteils wurden werksseitig vor dem Versand ausgeführt, so daß Bereich und Nachführung nicht eingestellt werden müssen.

(Note 1) Effectuer le réglage 3 minutes au moins après que l'appareil ait été mis sous tension.
(Note 2) Lorsque l'on utilise un générateur de balayage, envoyer des signaux de faible entrée (avec une petite quantité de parasites surimposés, comme indiqué sur la figure 4), et régler le transformateur de fréquence intermédiaire (IFT) de façon que les formes d'onde atteignent leur maximum à la fréquence du point central (10,7 MHz).
(Note 3) Régler la bobine T251 de façon à obtenir une courbe en S. Puis régler la bobine T252 de façon à améliorer la linéarité de la courbe en S.
(Note 4) Relier un compteur de zéro CC à la P.W.B. du tuner en passant par C252 Ⓑ et C251 Ⓒ, puis régler de façon à obtenir 0 V ±80 mV à l'affichage pour l'âme T251.
(Note 5) Lorsque le réglage de la distorsion est effectué, il se produira une légère déviation dans le réglage dans le discriminateur effectué en 3. En conséquence, recommencer plusierus fois les étapes 3 et 4 de façon à obtenir 0 V sur le compteur CC de zéro avec une distorsion minimum.

* Tous les réglages de la section tuner FM ont été effectués avant l'envoi de l'appareil de sorte que les réglages de couverture et de syntonisation ne sont plus à faire.

AM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES AM-TUNERS · REGLAGE DU TUNER AM

Condition	Function : AM	Modulation : 400 Hz 30%
Bedingung	Funktion : AM	Modulation : 400 Hz 30%
Conditions	Fonction : AM	Modulation : 400 Hz 30%

Sequence Folge Ordre		Connection Anschlüsse Connexion		Setting Einstellung Montage		Adjust for Einstellung für Réglage pour	
		Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sorite	Tuning Abstimm-anzeige Indicateur d'accord	Signal Signal Signal	Adjust Einstellpunkt Réglage	Indication Indikation Indication
1	IF Amp. ZF Verstarker Amplificateur de fréquence intermediaire	Tuner P.W.B. IN Eingang Entrée L153 E 100k 0.1μ	OUT Ausgang Sortie Jumper 8 0.1μ 100k	—	450 kHz	T260	MAX (Note 1) (Anmerk 1)
2	Covering Abgleich Porteé	Loop antenna Rahmenantenne Antenne en cadre	MW Jumper 16 LW Jumper 15 Tuner P.W.B.	(MW) 522 kHz (LW) 146 kHz	(MW) 1.2 V (LW) 1.2 V	(MW) T151 (LW) T152	(Note 2) (Anmerk 2)
3	Tracking Vorstufe Alignement		OUTPUT	(MW) 603 kHz	(MW) 603 kHz	L151	V max. (Note 3) (Anmerk 3)
				(LW) 164 kHz	(LW) 164 kHz	L152	
				(MW) 1404 kHz	(MW) 1404 kHz	CT152	
				(LW) 335 kHz	(LW) 335 kHz	CT151	

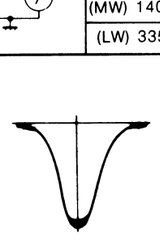


Fig. 5
Abb. 5

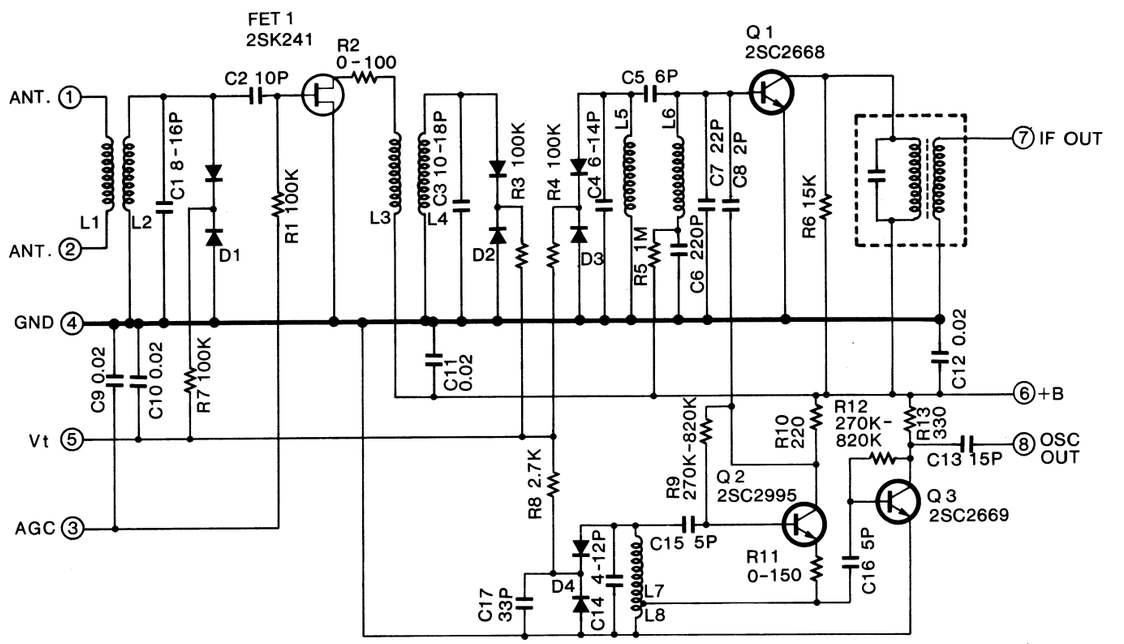
(Note 1) Adjust the cores of T260 so that the waveform is as shown in Fig. 5.
(Note 2) Connect a DC null meter across Jumper 16 /MW, 15 /LW and GND (Tuner pack case) pin on the tuner P.W.B. and adjust the core of T151 (T152). Furthermore, carry out this adjustment for final adjustment of the coil only when you have moved the core by mistake.
(Note 3) Set the input level to 74 dB in coarse adjustment. Reduce the input level to minimum (50 dB) as adjustment proceeds.

(Anmerk. 1) Die Kerne von T260 so einstellen, daß die in Abb. 5 dargestellte Wellenform erhalten wird.
(Anmerk. 2) Ein Gleichspannungs-Nullmeter an Überbrückung 16 /MW, Überbrückung 15 /LW und GRN (Tuner-packgehäuse) Stife der Tuner-Leiterplatte anschließen und den Kern von T151 (T152) einstellen. Diese Einstellung zur abschließen den Abgleichung der Spule dann vornehmen, wenn der Kere irrtümlich verstellt wurde.
(Anmerk. 3) Den Eingangspegel auf 74 dB grob einstellen. Nach Durchführung der Einstellungen den Eingangspegel auf Minimum (50 dB) zurückstellen.

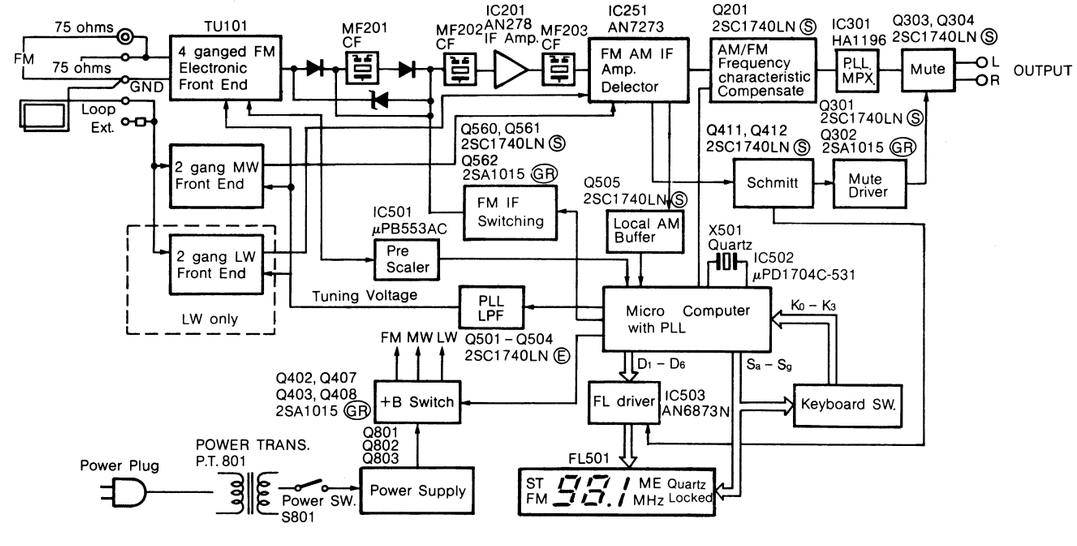
(Note 1) Régler les âmes de T260 de façon à obtenir une forme d'onde comme indiquée sur la Fig. 5.
(Note 2) Relier un compteur de zéro CC à la P.W.B. du tuner en passant par la connexion intermédiaire 16 /PO, la intermédiaire 15 /GO et GND (bloc Tuner) et régler l'âme de T151 (152) N'effectuer le dernier reglage de la bobine par ce reglage que si vous avez bougé l'âme par erreur.
(Note 3) Faire un réglage approximatif du niveau d'entrée à 74 dB. Réduire le niveau d'entrée jusqu'à un minimum de 50 dB à mesure que l'on effectue le réglage.

CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

TUNER PACK



BLOCK DIAGRAM · BLOCK SCHEMA · SCHEMA



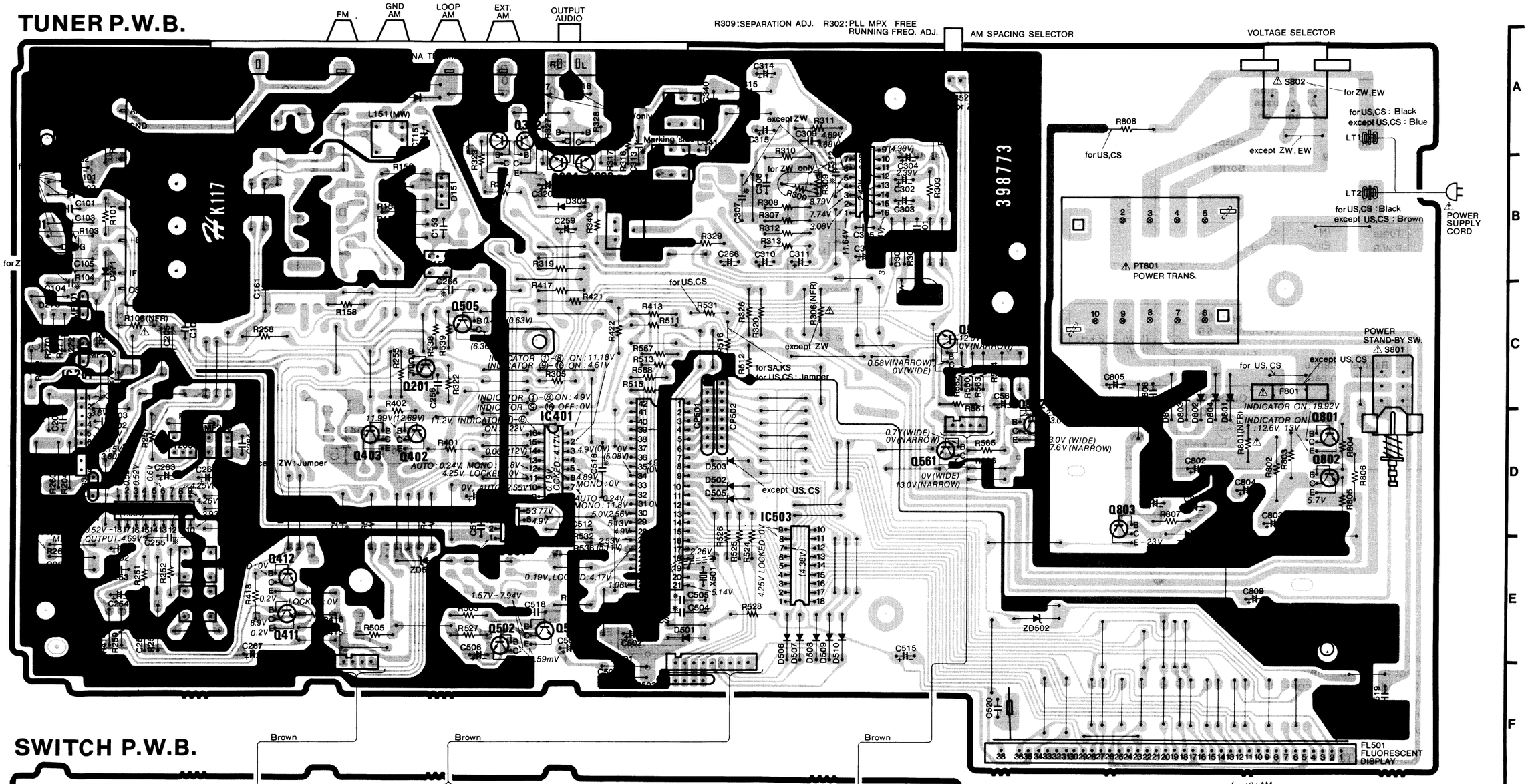
PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

except U.K. Switzerland & France

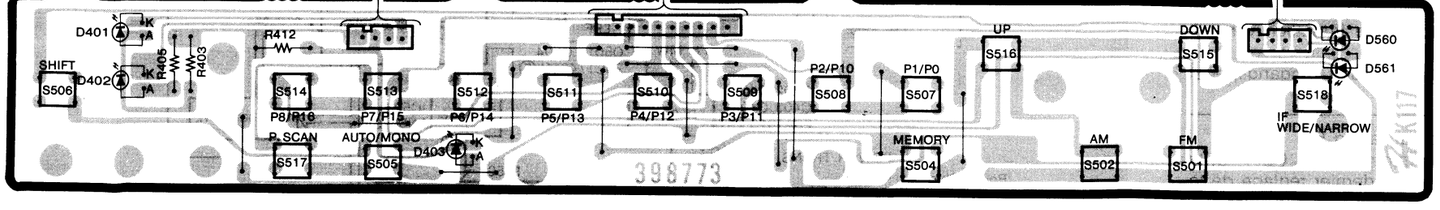
[■■■: Earth, ■■■: Other]

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

TUNER P.W.B.



SWITCH P.W.B.



US : U.S.A.
CS : Canada
EW : Asia & Latin American countries
ZW : W.Germany
KS : Sweden
SA : Australia

Q301 B POWER OFF : 0.65V
C POWER OFF MUTE ON : 0.6V
Q302 B MUTE ON : 11.4V
C MUTE ON : 12V
Q303 B MUTE ON : 0.73V
C MUTE ON : 0V
Q304 B MUTE ON : 0.73V
C MUTE ON : 0V

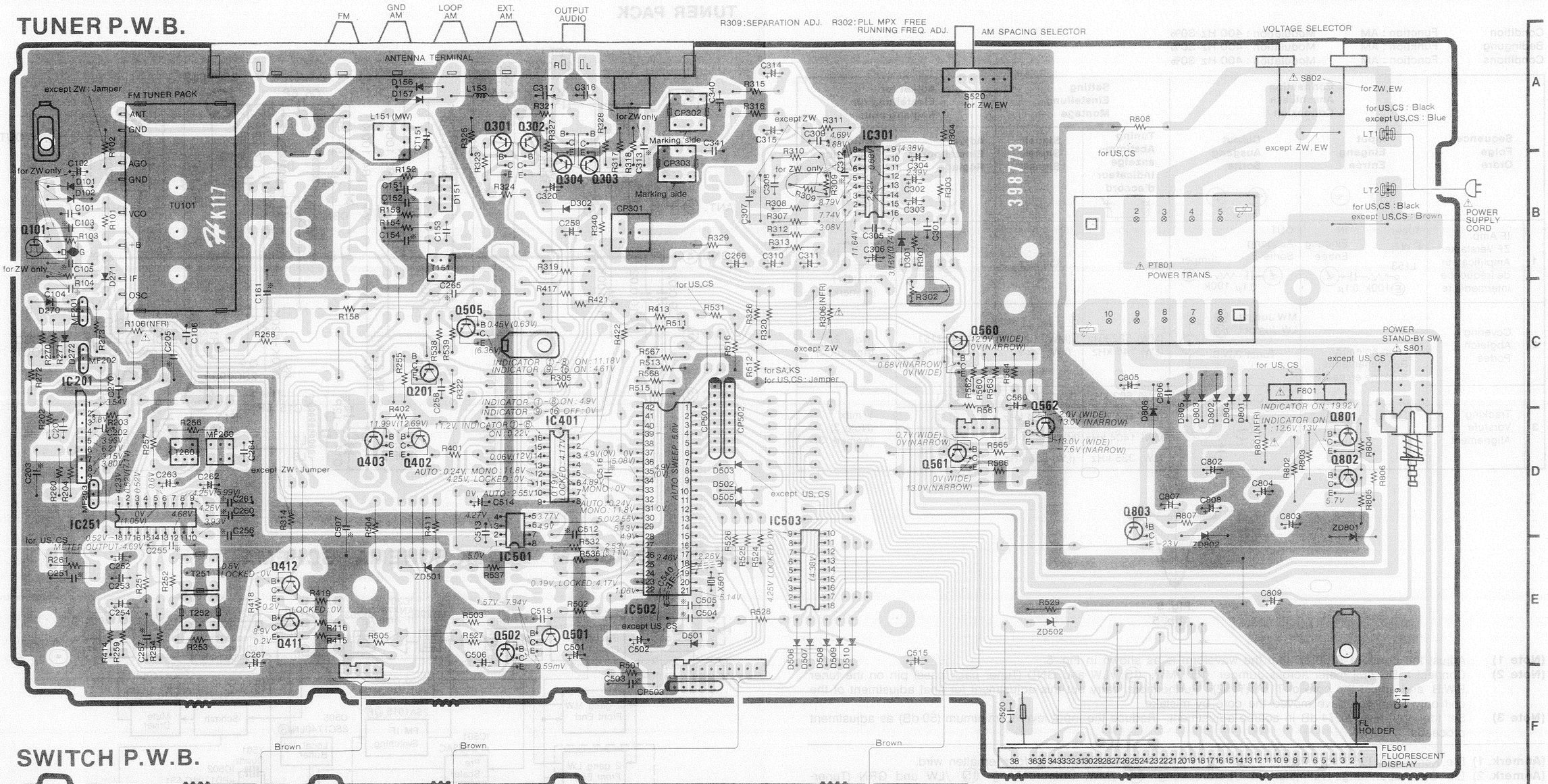
PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

except U.K. Switzerland & France

[▭ : Earth, ▭ : Other]

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

TUNER P.W.B.


FM
GND AM
LOOP AM
EXT. AM
OUTPUT AUDIO
R309:SEPARATION ADJ.
R302:PLL MPX FREE RUNNING FREQ. ADJ.
AM SPACING SELECTOR
VOLTAGE SELECTOR
ANTENNA TERMINAL
except ZW : Jumper
FM TUNER PACK
ANT
GND
AGO
GND
VCO
+B
IF
OSC
TU101
for ZW only
for ZW, EW
for US,CS : Black
except US,CS : Blue
except ZW, EW
for US,CS
POWER SUPPLY CORD
for US,CS : Black
except US,CS : Brown
PT801
POWER TRANS.
POWER STAND-BY SW.
S801
except US, CS
for US, CS
INDICATOR ON : 19.92V
INDICATOR ON : 12.6V, 13V
FL HOLDER
FL501
FLUORESCENT DISPLAY
IC201
IC251
IC401
IC501
IC502
IC503
IC301
Q101
Q201
Q301
Q302
Q303
Q304
Q403
Q402
Q505
Q412
Q411
Q502
Q501
Q560
Q562
Q561
Q801
Q802
Q803
for SA,KS
for US,CS : Jamper
except ZW
except US, CS
for US, CS
except ZW : Jumper
for ZW only
Marking side
CP301
CP302
CP303
CP501
CP502
CP503
D501
D502
D503
D505
D506
D507
D508
D509
D510
D560
D561
ZD501
ZD502
ZD801
ZD802
MF201
MF202
MF260
T151
T251
T252
T260
D151
D156
D157
D270
D271
D272
D302
D801
D802
D803
D804
D805
D806
L151 (MW)
L153
F801
S520
for ZW, EW
S802
for ZW, EW
LT1
LT2
R808
for US,CS
R158
R258
R106(NFR)
R306(NFR)
R565
R566
R529
C805
C806
C802
C803
C804
C807
C808
C809
C519
C520
C515
C161
C266
C310
C311
C305
C306
C307
C308
C309
C315
C316
C317
C320
C321
C340
C341
C512
C513
C514
C518
C540
C601
C259
C265
C151
C152
C153
C154
C155
C156
C158
C159
C160
C201
C202
C203
C204
C205
C206
C207
C208
C209
C210
C211
C212
C213
C214
C215
C216
C217
C218
C219
C220
C221
C222
C223
C224
C225
C226
C227
C228
C229
C230
C231
C232
C233
C234
C235
C236
C237
C238
C239
C240
C241
C242
C243
C244
C245
C246
C247
C248
C249
C250
C251
C252
C253
C254
C255
C256
C257
C258
C259
C260
C261
C262
C263
C264
C265
C266
C267
C268
C269
C270
C271
C272
C273
C274
C275
C276
C277
C278
C279
C280
C281
C282
C283
C284
C285
C286
C287
C288
C289
C290
C291
C292
C293
C294
C295
C296
C297
C298
C299
C300
C301
C302
C303
C304
R101
R102
R103
R104
R105
R106
R107
R108
R109
R110
R111
R112
R113
R114
R115
R116
R117
R118
R119
R120
R121
R122
R123
R124
R125
R126
R127
R128
R129
R130
R131
R132
R133
R134
R135
R136
R137
R138
R139
R140
R141
R142
R143
R144
R145
R146
R147
R148
R149
R150
R151
R152
R153
R154
R155
R156
R157
R158
R159
R160
R161
R162
R163
R164
R165
R166
R167
R168
R169
R170
R171
R172
R173
R174
R175
R176
R177
R178
R179
R180
R181
R182
R183
R184
R185
R186
R187
R188
R189
R190
R191
R192
R193
R194
R195
R196
R197
R198
R199
R200
R201
R202
R203
R204
R205
R206
R207
R208
R209
R210
R211
R212
R213
R214
R215
R216
R217
R218
R219
R220
R221
R222
R223
R224
R225
R226
R227
R228
R229
R230
R231
R232
R233
R234
R235
R236
R237
R238
R239
R240
R241
R242
R243
R244
R245
R246
R247
R248
R249
R250
R251
R252
R253
R254
R255
R256
R257
R258
R259
R260
R261
R262
R263
R264
R265
R266
R267
R268
R269
R270
R271
R272
R273
R274
R275
R276
R277
R278
R279
R280
R281
R282
R283
R284
R285
R286
R287
R288
R289
R290
R291
R292
R293
R294
R295
R296
R297
R298
R299
R300
R301
R302
R303
R304
R305
R306
R307
R308
R309
R310
R311
R312
R313
R314
R315
R316
R317
R318
R319
R320
R321
R322
R323
R324
R325
R326
R327
R328
R329
R340
R401
R402
R403
R404
R405
R406
R407
R408
R409
R410
R411
R412
R413
R414
R415
R416
R417
R418
R419
R420
R421
R422
R501
R502
R503
R504
R505
R506
R507
R508
R509
R510
R511
R512
R513
R514
R515
R516
R517
R518
R519
R520
R521
R522
R523
R524
R525
R526
R527
R528
R531
R532
R533
R534
R535
R536
R537
R538
R539
R540
R541
R542
R543
R544
R545
R546
R547
R548
R549
R550
R551
R552
R553
R554
R555
R556
R557
R558
R559
R560
R561
R562
R563
R564
R567
R568
C501
C502
C503
C504
C505
C506
C507
C508
C509
C510
C511
C513
C514
C515
C516
C517
C518
C519
C520
C521
C522
C523
C524
C525
C526
C527
C528
C529
C530
C531
C532
C533
C534
C535
C536
C537
C538
C539
C540
C541
C542
C543
C544
C545
C546
C547
C548
C549
C550
C551
C552

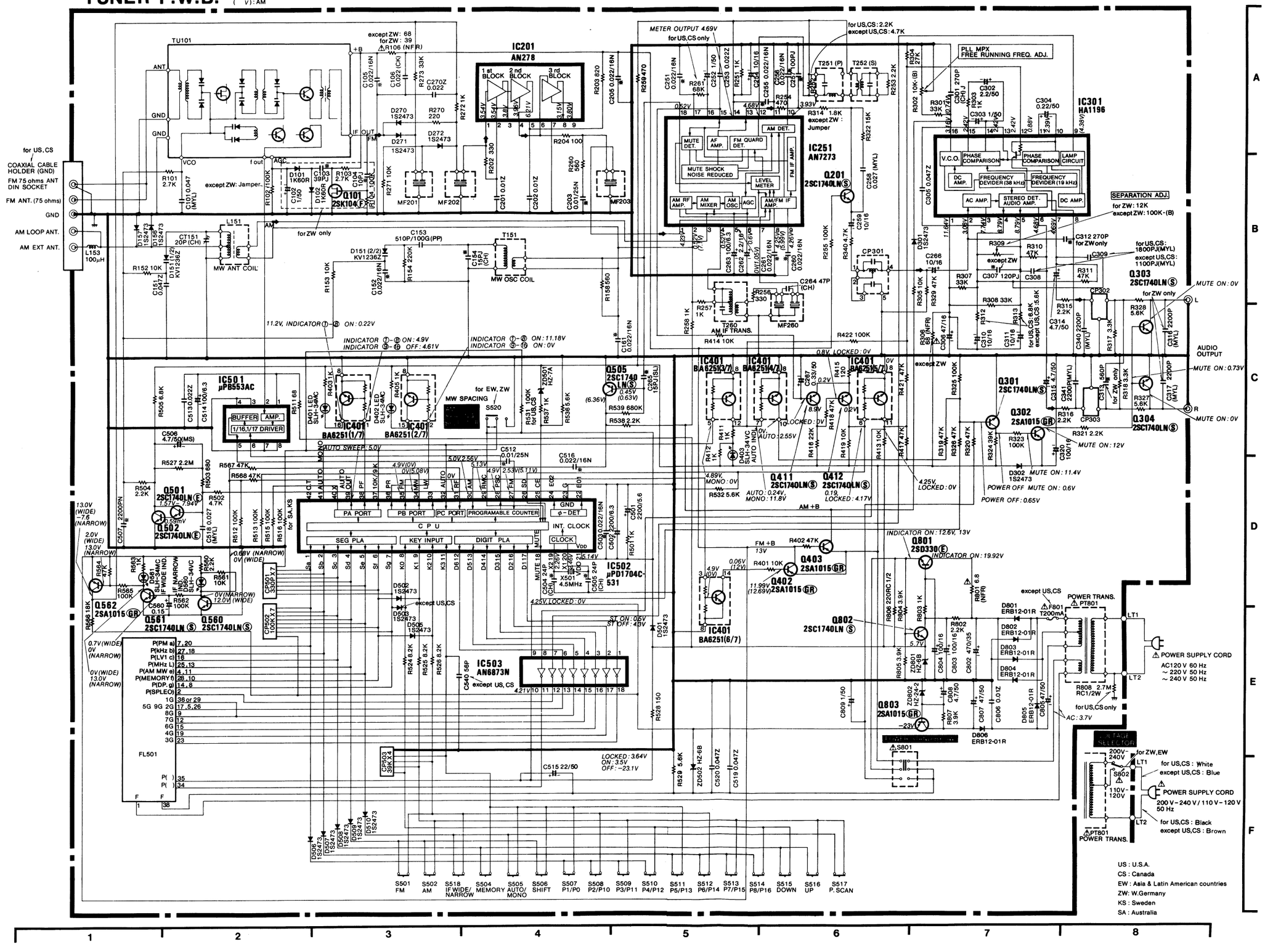
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE BASE

except U.K. Switzerland & France

TUNER P.W.B.

(V): AM

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ .: Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial



AN278	ERB12-01R
AN7273 AN6873N	SLH-34MC
HA1196 BA6251	SLH-34VC
μPB553AC	1S2473 HZ-7A-1 HZ-6B HZ-24-2
μPD1704C-531	
2SC1740LN (S) 2SC1740LN (E) 2SA1015 (GR)	
2SD330 (E)	
KV1236Z(2)	

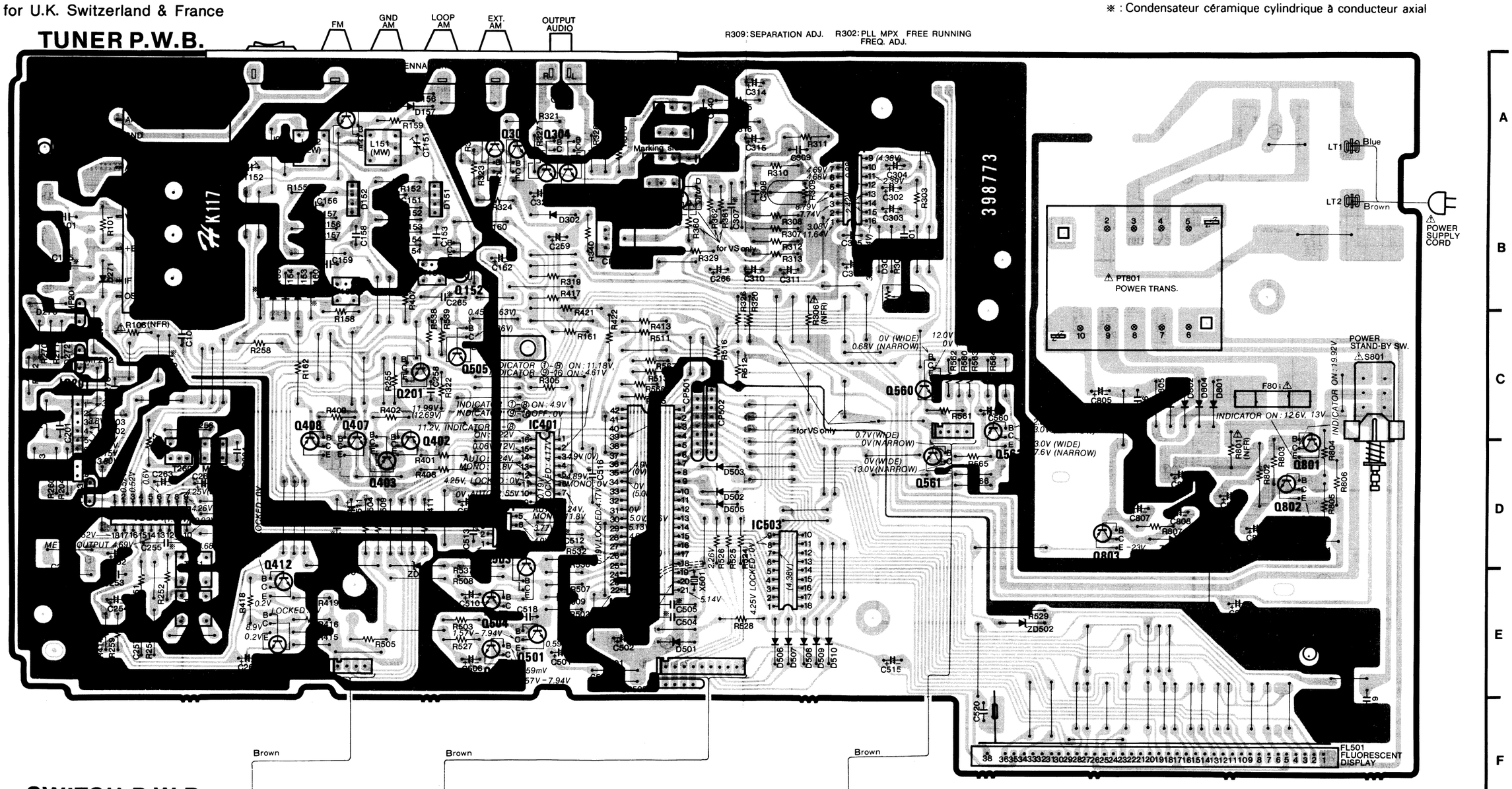
PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

for U.K. Switzerland & France

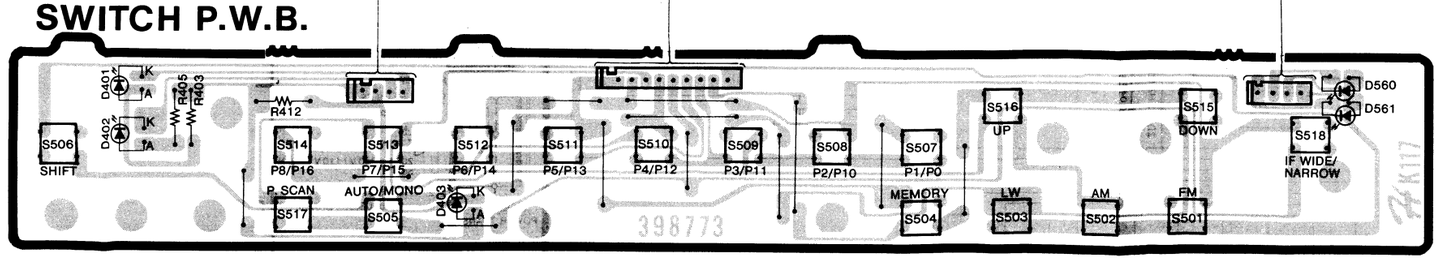
[■: Earth, ▨: Other]

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

TUNER P.W.B.



SWITCH P.W.B.



(V) : AM

VS : Switzerland
BS : U.K.
ES : France

Q301 B POWER OFF : 0.65V
C POWER OFF MUTE ON : 0.6V
Q302 B MUTE ON : 11.4V
C MUTE ON : 12V
Q303 B MUTE ON : 0.73V
C MUTE ON : 0V
Q304 B MUTE ON : 0.73V
C MUTE ON : 0V

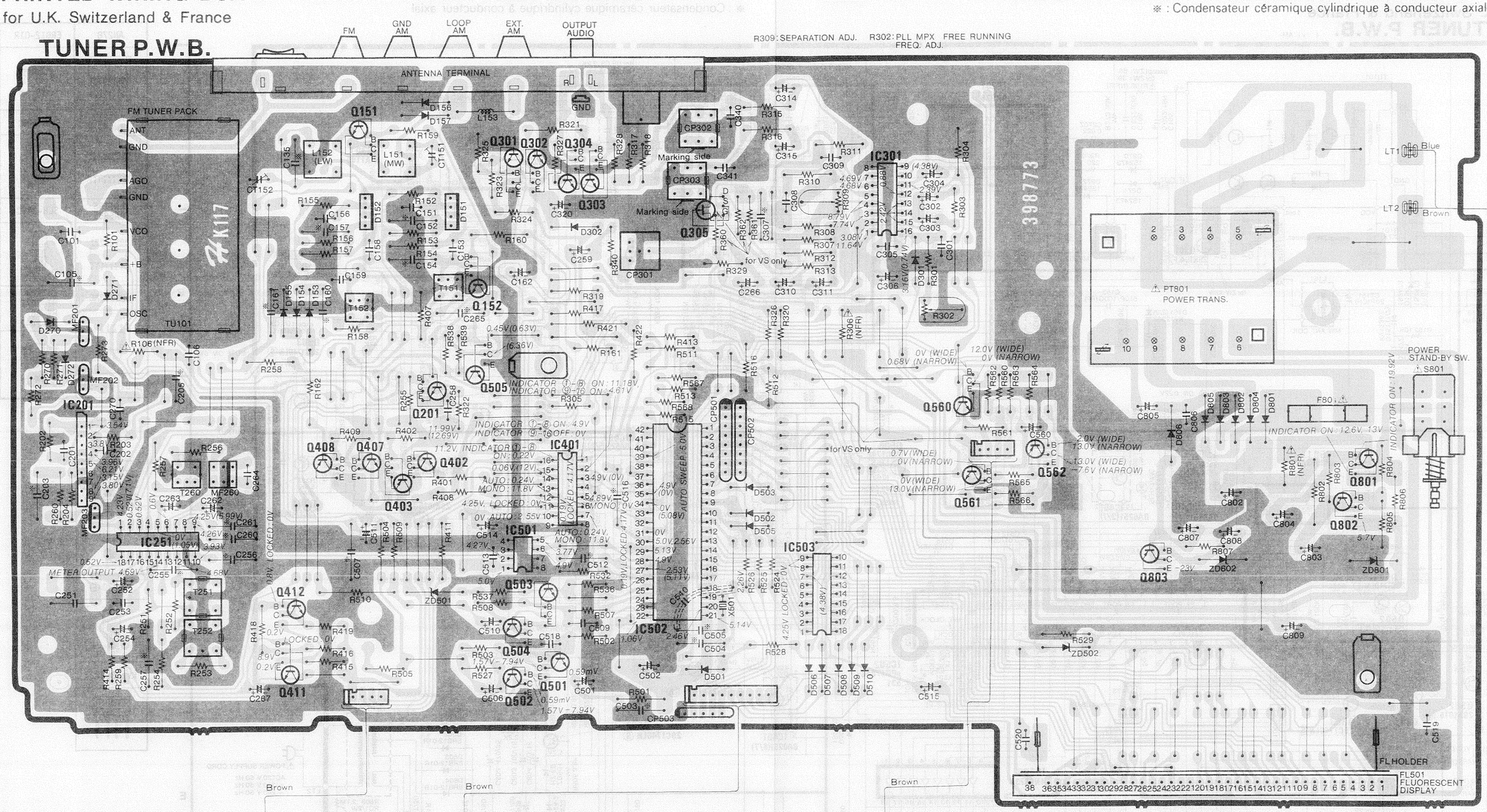
PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

for U.K. Switzerland & France

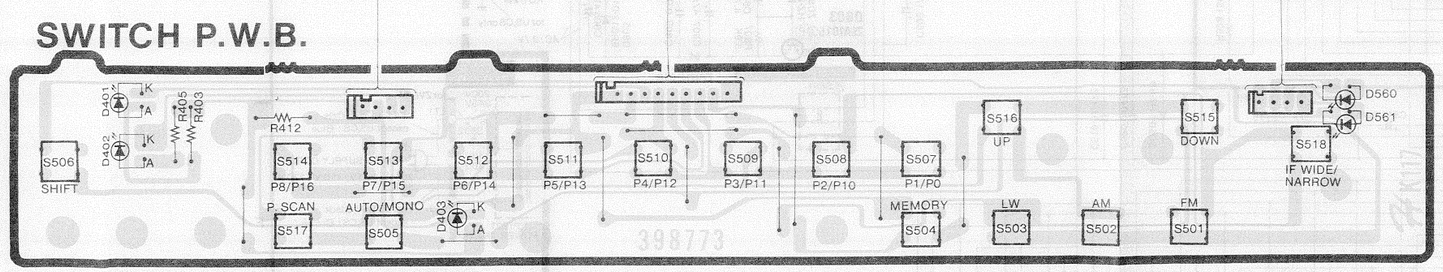
[: Earth, : Other]

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

TUNER P.W.B.



SWITCH P.W.B.



VS : Switzerland
BS : U.K.
ES : France

(V) : AM

Q301 B POWER OFF : 0.65V
C POWER OFF MUTE ON : 0.6V
Q302 B MUTE ON : 11.4V
C MUTE ON : 12V
Q303 B MUTE ON : 0.73V
C MUTE ON : 0V
Q304 B MUTE ON : 0.73V
C MUTE ON : 0V

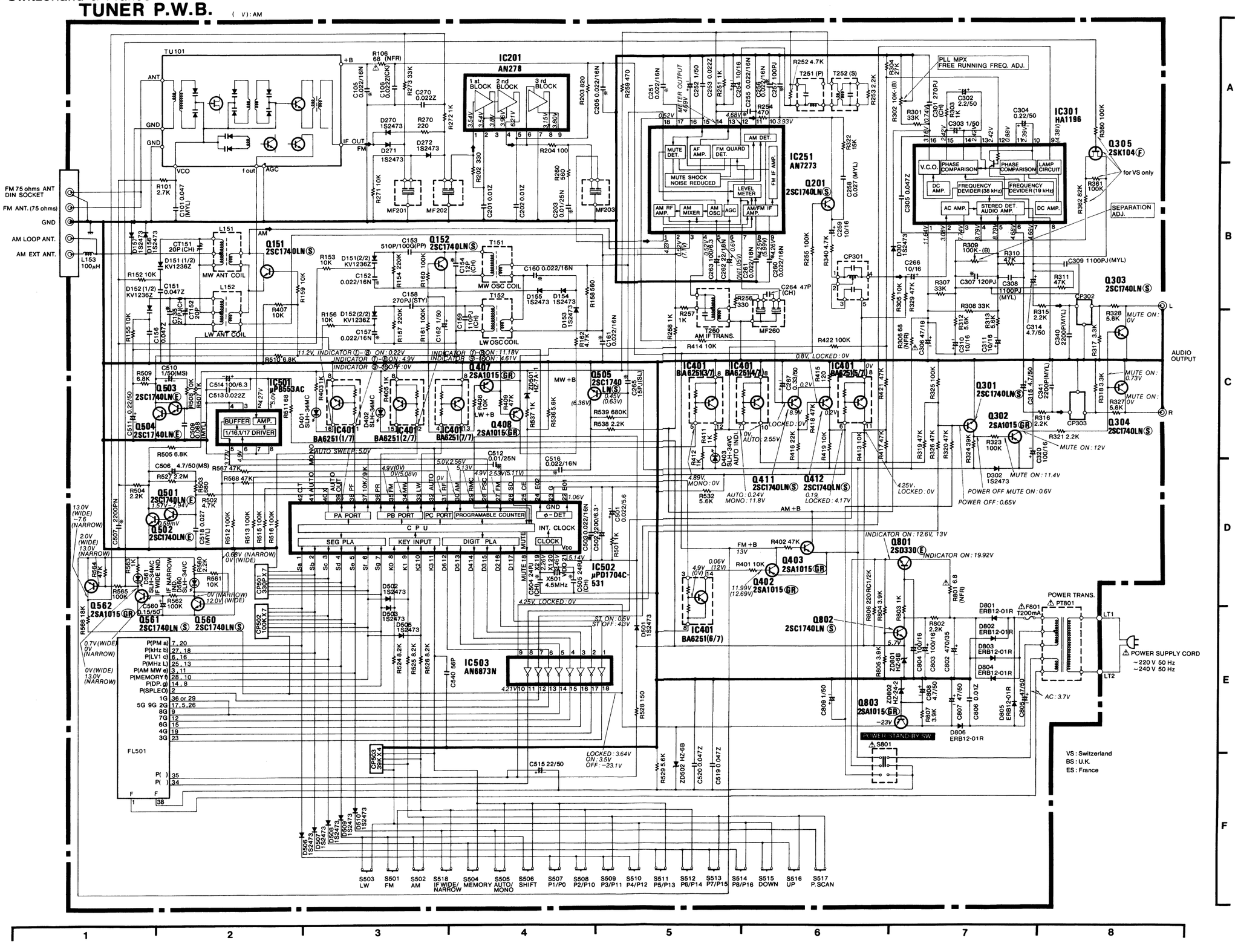
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE BASE

for U.K. Switzerland & France

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ .: Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

TUNER P.W.B.

(V): AM



REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILISTE · TABLEAU DES PIECE

US : U.S.A. CS : Canada BS : U.K. SA : Australia ZW : W. Germany
ES : France VS : Switzerland KS : Sweden EW : Asia & Ltain American countries

CD : Ceramic discal CC : Cylindrical ceramic EL : Electrolytic MF : Mylar, film
PP : Polypro-pylene ST : Styrol CF : Carbon film ME : Metal
MO : Metal, oxide CO : Composition FR : Fuse resistor

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		CARACITORS
C101	0275015	MF | 0.047μF ±10% 50V
C102	0252811	EL | 1μF (for ZW) 50V
C103	0230026	CC | 39pF ±5% (for ZW) 50V
C104	0230012	CC | 10pF ±5% (for ZW) 50V
C105	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C106	0244173	CD | 0.022μF +80 −20 % 50V
C135	0230072	CC | 27pF ±5% (for BS, VS, ES) 50V
C151	0244185	CD | 0.047μF +80 −20 % 50V
C152	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C153	0279326	PP | 510pF ±2% 100V
C154	0230064	CC | 12pF ±5% (for BS, VS, ES) 50V
C154	0230066	CC | 15pF ±5% (except BS, VS, ES) 50V
C156	0244185	CD | 0.047μF +80 −20 % (for BS, VS, ES) 50V
C157	0240108	CC | 0.022μF ±30% (for BS, VS, ES) 16V
C158	0228321	ST | 270pF ±5% (for BS, VS, ES) 50V
C159	0246465	CD | 110pF ±5% (for BS, VS, ES) 50V
C160	0240108	CC | 0.022μF ±30% (for BS, VS, ES) 16V
C161	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C162	0252811	EL | 1μF (for BS, VS, ES) 50V
C201	0244171	CD | 0.01μF +80 −20 % 50V
C202	0244171	CD | 0.01μF +80 −20 % 50V
C203	0240106	CC | 0.01μF ±30% 25V
C205	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C251	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C252	0252811	EL | 1μF 50V
C253	0244173	CD | 0.022μF +80 −20 % 50V
C254	0252521	EL | 10μF 16V
C255	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C256	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C257	0230036	CC | 100pF ±5% 50V
C258	0275033	MF | 0.027μF ±10% 50V
C259	0252521	EL | 10μF 16V
C260	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C261	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C262	0252522	EL | 22μF 16V
C263	0252231	EL | 100μF 6.3V
C264	0246456	CD | 47pF ±5% 50V
C265	0230016	CC | 15pF ±5% 50V
C266	0252521	EL | 10μF 16V
C267	0252803	EL | 0.33μF 50V
C270	0244173	CD | 0.022μF +80 −20 % 50V
C301	0246470	CD | 270pF ±5% 50V
C302	0252812	EL | 2.2μF 50V
C303	0252811	EL | 1μF 50V

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
C304	0252802	EL | 0.22μF 50V
C305	0244185	CD | 0.047μF +80 −20 % 50V
C306	0252525	EL | 47μF 16V
C307	0230037	CC | 120pF ±5% (except ZW) 50V
C308	1274221	MF | 1100pF ±5% (except US, CS) 50V
C308	1274232	MF | 1800pF ±5% (for US, CS) 50V
C309	1274221	MF | 1100pF ±5% (except US, CS) 50V
C309	1247232	MF | 1800pF ±5% (for US, CS) 50V
C310	0252521	EL | 10μF 16V
C311	0252521	EL | 10μF 16V
C312	0240005	CC | 270pF ±10% (for ZW) 50V
C313	0240009	CC | 560pF ±10% (for ZW) 50V
C314	0252815	EL | 4.7μF 50V
C315	0252815	EL | 4.7μF 50V
C316	0274013	MF | 2200pF ±10% (for ZW) 50V
C317	0274013	MF | 2200pF ±10% (for ZW) 50V
C320	0252531	EL | 100μF 16V
C340	0274013	MF 2200pF ±10% 50V
C341	0274013	MF 2200pF ±10% 50V
C502	0252242	EL 2200μF 6.3V
C503	0240108	CC 0.022μF ±30% 16V
C504	0230071	CC 24pF ±5% 50V
C505	0230071	CC 24pF ±5% 50V
C506	0252880	EL 4.7μF 50V
C507	0240102	CC 2200pF ±30% 50V
C509	0275016	MF | 0.068μF ±10% (for BS, VS, ES) 50V
C510	0252877	EL | 1μF (for BS, VS, ES) 50V
C511	0252802	EL | 0.22μF (for BS, VS, ES) 50V
C512	0240106	CC | 0.01μF ±30% 25V
C513	0244173	CD | 0.022μF +80 −20 % 50V
C514	0242231	EL | 100μF 6.3V
C515	0252822	EL | 22μF 50V
C516	0240108	CC | 0.022μF ±30% 16V
C518	0275033	MF | 0.027μF ±10% 50V
C519	0244185	CD | 0.047μF +80 −20 % 50V
C520	0244185	CD | 0.047μF +80 −20 % 50V
C540	0248678	CD 56pF ±5% 50V
C560	0252804	EL | 0.15μF 50V
C802	0252735	EL | 470μF 35V
C803	0252531	EL | 100μF 16V
C804	0252531	EL | 100μF 16V
C805	0252825	EL | 47μF 50V
C806	0244171	CD | 0.01μF +80 −20 % 50V
C807	0252825	EL | 47μF 50V
C808	0252815	EL | 4.7μF 50V
C809	0252811	EL | 1μF 50V

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		RESISTORS
R101	0129611	CF | 2.7kΩ ±5% SRD1/4P
R102	0129661	CF | 100kΩ ±5% (for ZW) SRD1/4P
R103	0129611	CF | 2.7kΩ ±5% (for ZW) SRD1/4P
R104	0129661	CF | 100kΩ ±5% (for ZW) SRD1/4P
⚠R106	0123619	CF | 68Ω ±5% (except ZW) SRD1/4P
⚠R106	0123616	CF | 39Ω ±5% (for ZW) SRD1/4P
R152	0129631	CF | 10kΩ ±5% SRD1/4P
R153	0129631	CF | 10kΩ ±5% SRD1/4P
R154	0129669	CF | 220kΩ ±5% SRD1/4P
R155	0129631	CF | 10kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R156	0129631	CF | 10kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R157	0129669	CF | 220kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R158	0129579	CF | 560Ω ±5% SRD1/4P
R159	0129631	CF | 10kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R160	0129661	CF | 100kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R161	0129661	CF | 100kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R162	0129617	CF | 4.7kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R202	0129573	CF | 330Ω ±5% SRD1/4P
R203	0129583	CF | 820Ω ±5% (for US, CS) SRD1/4P
R203	0129579	CF | 560Ω ±5% (except US, CS) SRD1/4P
R204	0129561	CF | 100Ω ±5% SRD1/4P
R251	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R252	0129617	CF | 4.7kΩ ±5% (except US, CS) SRD1/4P
R252	0129609	CF | 2.2kΩ ±5% (for US, CS) SRD1/4P
R253	0129609	CF | 2.2kΩ ±5% SRD1/4P
R254	0129577	CF | 470Ω ±5% SRD1/4P
R255	0129661	CF | 100kΩ ±5% SRD1/4P
R256	0129573	CF | 330Ω ±5% SRD1/4P
R257	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R258	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R259	0129577	CF | 470Ω ±5% SRD1/4P
R260	0129579	CF | 560Ω ±5% SRD1/4P
R261	0129651	CF | 68kΩ ±5% (for US, CS) SRD1/4P
R270	0129569	CF | 220Ω ±5% SRD1/4P
R271	0129631	CF | 10kΩ ±5% SRD1/4P
R272	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R273	0129643	CF | 33kΩ ±5% SRD1/4P
R301	0129643	CF | 33kΩ ±5% SRD1/4P
R303	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R304	0129641	CF | 27kΩ ±5% SRD1/4P
R305	0129631	CF | 10kΩ ±5% SRD1/4P

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
⚠R306	0123619	CF | 68Ω ±5% SRD1/4P
R307	0129643	CF | 33kΩ ±5% SRD1/4P
R308	0129643	CF | 33kΩ ±5% SRD1/4P
R309	0129633	CF | 12kΩ ±5% (for ZW) SRD1/4P
R310	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R311	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R312	0129621	CF | 6.8kΩ ±5% (for US, CS) SRD1/4P
R312	0129619	CF | 5.6kΩ ±5% (except US, CS) SRD1/4P
R313	0129621	CF | 6.8kΩ ±5% (for US, CS) SRD1/4P
R313	0129619	CF | 5.6kΩ ±5% (except US, CS) SRD1/4P
R314	0129607	CF | 1.8kΩ ±5% (for ZW) SRD1/4P
R315	0129609	CF | 2.2kΩ ±5% SRD1/4P
R316	0129609	CF | 2.2kΩ ±5% SRD1/4P
R317	0129613	CF | 3.3kΩ ±5% SRD1/4P
R318	0129613	CF | 3.3kΩ ±5% SRD1/4P
R319	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R320	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R321	0129609	CF | 2.2kΩ ±5% SRD1/4P
R322	0129635	CF | 15kΩ ±5% SRD1/4P
R323	0129661	CF | 100kΩ ±5% SRD1/4P
R324	0129645	CF | 39kΩ ±5% SRD1/4P
R325	0129661	CF | 100kΩ ±5% SRD1/4P
R326	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R327	0129619	CF | 5.6kΩ ±5% SRD1/4P
R328	0129619	CF | 5.6kΩ ±5% SRD1/4P
R329	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R340	0129617	CF | 4.7kΩ ±5% SRD1/4P
R360	0129661	CF | 100kΩ ±5% (for VS) SRD1/4P
R361	0129661	CF | 100kΩ ±5% (for VS) SRD1/4P
R362	0129653	CF | 82kΩ ±5% (for VS) SRD1/4P
R401	0129631	CF | 10kΩ ±5% SRD1/4P
R402	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R403	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R405	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R407	0129631	CF | 10kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R408	0129631	CF | 10kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R409	0129647	CF | 47kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R411	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R412	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R413	0129631	CF | 10kΩ ±5% SRD1/4P
R414	0129631	CF | 10kΩ ±5% SRD1/4P
R415	0129563	CF | 120Ω ±5% SRD1/4P
R416	0129639	CF | 22kΩ ±5% SRD1/4P
R417	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R418	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R419	0129631	CF | 10kΩ ±5% SRD1/4P
R421	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R422	0129661	CF | 100kΩ ±5% SRD1/4P
R501	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R502	0129617	CF | 4.7kΩ ±5% SRD1/4P
R503	0129581	CF | 680Ω ±5% SRD1/4P
R504	0129609	CF | 2.2kΩ ±5% SRD1/4P
R505	0129621	CF | 6.8kΩ ±5% SRD1/4P
R507	0129601	CF | 1kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R508	0129631	CF | 10kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R509	0129621	CF | 6.8kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P
R510	0129621	CF | 6.8kΩ ±5% (for BS, VS, ES) SRD1/4P

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
R511	0129551	CF | 68Ω ±5% SRD1/4P
R512	0129661	CF | 100kΩ ±5% SRD1/4P
R513	0129661	CF | 100kΩ ±5% SRD1/4P
R515	0129661	CF | 100kΩ ±5% SRD1/4P
R516	0129661	CF | 100kΩ ±5% (for SA, KS) SRD1/4P
R524	0129623	CF | 8.2kΩ ±5% SRD1/4P
R525	0129623	CF | 8.2kΩ ±5% SRD1/4P
R526	0129623	CF | 8.2kΩ ±5% SRD1/4P
R527	0129709	CF | 2.2MΩ ±5% SRD1/4P
R528	0129565	CF | 150Ω ±5% SRD1/4P
R529	0129619	CF | 5.6kΩ ±5% SRD1/4P
R531	0129661	CF | 100kΩ ±5% (for US, CS) SRD1/4P
R532	0129619	CF | 5.6kΩ ±5% SRD1/4P
R536	0129619	CF | 5.6kΩ ±5% SRD1/4P
R537	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R538	0129609	CF | 2.2kΩ ±5% SRD1/4P
R539	0129681	CF | 680kΩ ±5% SRD1/4P
R560	0129609	CF | 2.2kΩ ±5% SRD1/4P
R561	0129631	CF | 10kΩ ±5% SRD1/4P
R562	0129661	CF | 100kΩ ±5% SRD1/4P
R563	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R564	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R565	0129661	CF | 100kΩ ±5% SRD1/4P
R566	0129637	CF | 18kΩ ±5% SRD1/4P
R567	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
R568	0129647	CF | 47kΩ ±5% SRD1/4P
⚠R801	0123607	CF | 6.8Ω ±5% SRD1/4P
R802	0129609	CF | 2.2kΩ ±5% SRD1/4P
R803	0129601	CF | 1kΩ ±5% SRD1/4P
R804	0129615	CF | 3.9kΩ ±5% SRD1/4P
R805	0129615	CF | 3.9kΩ ±5% SRD1/4P
R806	0134365	CO | 220Ω ±10% RC1/2GF
R807	0129615	CF | 3.9kΩ ±5% SRD1/4P
R808	0139005	CO | 2.7MΩ ±10% (for US, CS) RC1/2GF

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		ICs & TRANSISTORS
IC201	2368431	AN278
IC251	2387321	AN7273
IC301	2367271	HA1196
IC401	2387611	BA6251
IC501	2368741	μPB553AC
IC502	2369722	μPD1704C-531
IC503	2387421	AN6873N
Q101	2328805	2SK104 (for ZW)
Q151	2328655	2SC1740LN Ⓢ (for BS, VS, ES)
Q152	2328655	2SC1740LN Ⓢ (for BS, VS, ES)
Q201	2328655	2SC1740LN Ⓢ
Q301	2328655	2SC1740LN Ⓢ
Q302	2329183	2SA1015 (GR)
Q303	2328655	2SC1740LN Ⓢ
Q304	2328655	2SC1740LN Ⓢ
Q305	2328805	2SK104 Ⓕ (for VS)
Q402	2329183	2SA1015 (GR)
Q403	2329183	2SA1015 (GR)
Q407	2329183	2SA1015 (GR) (for BS, VS, ES)
Q408	2329183	2SA1015 (GR) (for BS, VS, ES)
Q411	2328655	2SC1740LN Ⓢ
Q412	2328655	2SC1740LN Ⓢ

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
Q501	2328653	2SC1740LN Ⓔ
Q502	2328653	2SC1740LN Ⓔ
Q503	2328653	2SC1740LN Ⓔ (for BS, VS, ES)
Q504	2328653	2SC1740LN Ⓔ (for BS, VS, ES)
Q505	2328655	2SC1740LN Ⓢ
Q560	2328655	2SC1740LN Ⓢ
Q561	2328655	2SC1740LN Ⓢ
Q562	2329183	2SA1015 (GR)
Q801	2317738	2SD330 Ⓔ
Q802	2328655	2SC1740LN Ⓢ
Q803	2329183	2SA1015 (GR)
		DIODES
D101	2337931	1K60R (for ZW)
D102	2337931	1K60R (for ZW)
D151	2339921	KV1236Z (2)
D152	2339921	KV1236Z (2) (for BS, VS, ES)
D153	2337601	1S2473 (for BS, VS, ES)
≀	≀	≀
D155	2337601	1S2473 (for BS, VS, ES)
D156	2337601	1S2473
D157	2337601	1S2473
D270	2337601	1S2473
D271	2337601	1S2473
D272	2337601	1S2473
D301	2337601	1S2473
D302	2337601	1S2473
D401	2397052	LED SLH-34MC (Green)
D402	2397052	LED SLH-34MC (Green)
D403	2397051	LED SLH-34VC (Red)
D501	2337601	1S2473
D502	2337601	1S2473
D503	2337601	1S2473 (except US, CS)
D505	2337601	1S2473
≀	≀	≀
D510	2337601	1S2473
D560	2397051	LED SLH-34VC (Red)
D561	2397052	LED SLH-34MC (Green)
D801	2337762	ERB12-01R
≀	≀	≀
D806	2337762	ERB12-01R
ZD501	2337541	HZ-7A-1
ZD502	2337122	HZ-6B
ZD801	2337122	HZ-6B
ZD802	2337188	HZ-24-2
		VARIABLE RESISTORS
R302	0151333	10kΩ-(B) (PLL MPX ADJ.)
R309	0151335	100kΩ-(B) (SEPARATION ADJ.) (except ZW)
		COILS & TRANSFORMERS
L151	2136503	MW ANT coil
L152	2136504	LW ANT coil (for BS, VS, ES)
L153	2227353	Choke coil 100μH
T151	2136493	MW OSC coil
T152	2136494	LW OSC coil (for BS, VS, ES)
T251	2155174	FM discri. transformer (P)
T252	2155175	FM discri. transformer (S)
T260	2154493	AM IF transformer

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		MISCELLANEOUS
MF201	2136291	Ceramic filter 10.7MS3G
MF202	2136301	Ceramic filter 10.7MZ1 (except US, CS)
MF202	2136591	Ceramic filter 10.7MP (for US, CS)
MF203	2136591	Ceramic filter 10.7MP (for US, CS)
MF203	2154393	Ceramic filter (MMH15-A) (except US, CS)
MF260	2155152	AM ceramic filter SFZ450F
CP301	2136581	Anti-birdy filter
CP302	2136571	Leak filter
CP303	2136571	Leak filter
CP501	0241892	Capacitor array (330P × 7)
CP502	0189014	Resistor array (100kΩ × 7)
CP503	0189031	Resistor array (39kΩ × 4)
CT151	0283127	Trimmer capacitor 20P (Red)
CT152	0283127	Trimmer capacitor 20P (Red) (for BS, VS, ES)
S501	2639682	Tact switch
S502	2539682	Tact switch
S503	2639682	Tact switch (for BS, VS, ES)
S504	2639682	Tact switch
〜	〜	〜
S518	2639682	Tact switch
S520	2627531	Slide switch (for ZW, EW)
⚠S801	2639454	1 key push switch (SE)
⚠S802	2618741	Voltage selector switch (for ZW, EW)
X501	2789161	Crystal oscillator 4.5MHz
C501	0259891	Super capacitor 0.022F

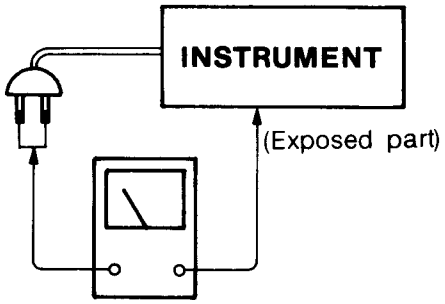
SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
⚠F801	2727691	Fuse T200mA (except US, CS)
FL501	2789301	Fluorescent display tube
	4450391	FL holder
	2689373	Antenna terminal (for US, CS)
	2689374	Antenna terminal (except US, CS)
TU101	2425482	Tuner pack (except ZW)
TU101	2425483	Tuner pack (for ZW)
⚠PT801	2248302	Power trans. (for US, CS)
⚠PT801	2248303	Power trans. (for SA, BS)
⚠PT801	2248304	Power trans. (except US, CS, SA, BS)
	2501002	Tuner P.W.B. ass'y (for US)
	2501003	Tuner P.W.B. ass'y (for CS)
	2501004	Tuner P.W.B. ass'y (for SA)
	2501005	Tuner P.W.B. ass'y (for KS)
	2501006	Tuner P.W.B. ass'y (for ZW)
	2501007	Tuner P.W.B. ass'y (for EW)
	2501008	Tuner P.W.B. ass'y (for ES)
	2501009	Tuner P.W.B. ass'y (for VS)
	2501000	Tuner P.W.B. ass'y (for BS)
		for FINAL ASSEMBLY
	4025193	Escutcheon ass'y (for US, CS)
	4025194	Escutcheon ass'y (for SA, KS, ZW, EW)
	4025195	Escutcheon ass'y (for BS, VS, ES)
	3299951	Control panel ass'y
	3297524	Power knob ass'y (for US, CS)
	3297525	Power knob ass'y (except US, CS)
	4415588	Cover ass'y
	3927411	Leg

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
	4567412	3φ × 8 DT bind screw
	4567432	3φ × 8 DT bind screw
	4567413	3φ × 10 DT bind screw
	4567443	4φ × 10 DT bind screw
	4567454	3φ × 12 DT bind screw
	4784106	3φ × 10 bind tapping screw
	8691308	2.6φ × 8 bind tapping screw
	4581982	3φ × 10 tappring flat head screw
		for REAR PLATE ASSEMBLY
	4454902	Rear plate (for US)
	4454903	Rear plate (for CS)
	4454905	Rear plate (for SA, KS, VS, ES)
	4454906	Rear plate (for EW)
	4454907	Rear plate (for BS)
	4454908	Rear plate (for ZW)
⚠	0043793	Bushing (for US, CS)
⚠	3913006	Bushing (except US, CS)
⚠	2748754	Power supply cord (except US, CS, SA, BS)
⚠	2700121	Power supply cord (for US, CS)
⚠	2749582	Power supply cord (for BS)
⚠	2749622	Power supply cord (for SA)
		for ACCESSORIES
	2717893	Patch cord
	2757525	FM antenna 75 ohms (excpet ZW)
⚠	2658361	E socket adaptor (for ZW, EW)
	4023261	AM Loop antenna ass'y

Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

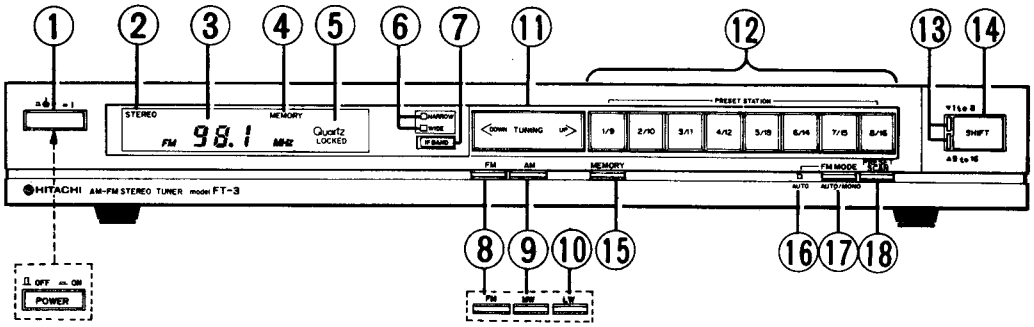
- **Checking method**

  Power switch is set to ON.
  Next, measure the resistance value between the both poles of attachment cup (Power supply plug) and the exposed parts (Parts such as Ground terminal, Knob, Cover, etc. where the customer is easy to touch.) and check that the resistance value is 500 kohms or more.



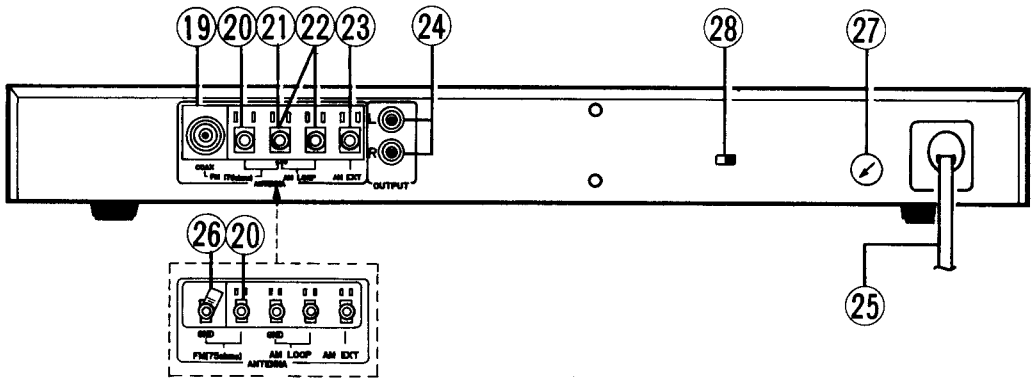
Insulation tester (DC500V)

FRONT AND REAR PANEL · VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAFEL · PANNEAUX AVANT ET ARRIERE



For U.S.A. & Canada
Für USA und Kanada
Pour les Etats Unit et le Canada

For sets equipped with LW band
Mit LW-Band ausgestattete Geräte
Pour les appareils équipé de la bande GO



For U.S.A. and Canada
Für USA und Kanada
Pour les Etats Unit et le Canada

① POWER (STAND-BY " ⏻ ") switch
② FM STEREO indicator
③ CHANNEL/FREQUENCY display
④ MEMORY indicator
⑤ LOCKED indicator
⑥ FM IF band indicator (NARROW/WIDE)
⑦ FM IF band switch
⑧ FM FUNCTION key
⑨ AM FUNCTION key
⑩ LW FUNCTION key
⑪ TUNING key (DOWN/UP)
⑫ PRESET STATION key
⑬ SHIFT indicators
⑭ SHIFT key
⑮ MEMORY WRITE key
⑯ FM MODE "AUTO" indicator
⑰ FM MODE key
⑱ PRESET SCAN key
⑲ FM DIN (75 ohms) ANTENNA jack
⑳ FM (75 ohms) ANTENNA terminal
㉑ GND terminal
㉒ AM LOOP ANTENNA terminal
㉓ AM EXTERNAL ANTENNA terminal
㉔ OUTPUT jacks
㉕ Power supply cord
㉖ Coaxial cable clamper-[for U.S.A. & Canada]
㉗ VOLTAGE SELECTOR [for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.]
㉘ AM SPACING SELECTOR [for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.]

① Netzschalter (POWER/STAND-BY " ⏻ ")
② UKW-Stereoanzeige (FM STEREO)
③ Kanal/Frequenz-Anzeige
④ Speicheranzeige (MEMORY)
⑤ Abstimmanzeige (LOCKED)
⑥ UKW-Zwischenfrequenzbandanzeige (schmal/breit) (FM IF)
⑦ UKW-Zwischenfrequenzbandschalter (FM IF)
⑧ UKW-Funktionstaste (FM FUNCTION)
⑨ MW-Funktionstaste (AM FUNCTION)
⑩ LW-Funktionstaste (LW FUNCTION)
⑪ Abstimmtaste (DOWN/UP)
⑫ Stationstasten (STATION)
⑬ Umschaltanzeigen (SHIFT INDICATOR)
⑭ Umschalttaste (SHIFT)
⑮ Speichertaste (MEMORY)
⑯ UKW-Betriebsartenanzeige (FM AUTO)
⑰ UKW-Betriebsartentaste (FM MODE)
⑱ Vorwahlkanal-Suchlauftaste
⑲ UKW-DIN-Antennenanschluß (FM 75 ohm)
⑳ UKW-Antennenklemme (FM 75 ohm)
㉑ Erdungsklemme (GND)
㉒ MW-Rahmenantennenklemmen
㉓ MW-Außenantennenklemme
㉔ Ausgangsbuchsen (OUTPUT)
㉕ Netzkabel
㉖ Koaxialkable Klammer
㉗ Spannungswähler (VOLTAGE SELECTOR) [für die Bundesrepublik Deutschland, Asien und Lateinamerika]
㉘ MW-Ràster-Wahlschalter [für die Bundesrepublik Deutschland, Asien und Lateinamerika]

① Interrupteur d'attente d'alimentation " ⏻ " (POWER/STAND-BY)
② Témoin FM STEREO
③ Affichage de canal/fréquence
④ Témoin de mémoire (MEMORY)
⑤ Témoin de verrouillage (LOCKED)
⑥ Indicateur de bande à IF avec FM (Etroite/Large) (FM IF)
⑦ Commutateur de bande à IF avec FM (FM IF)
⑧ Touche de fonction FM (FM FUNCTION)
⑨ Touche de fonction PO (MW FUNCTION)
⑩ Touche de fonction GO (LW FUNCTION)
⑪ Touche d'accord (Descendant/ascendant) (DOWN/UP)
⑫ Touche de station (STATION)
⑬ Témoins de déplacement (SHIFT INDICATOR)
⑭ Touche de déplacement (SHIFT)
⑮ Touche d'inscription en mémoire (MEMORY)
⑯ Témoin de mode FM AUTO
⑰ Touche de mode FM (FM MODE)
⑱ Touche de balayage de préréglage
⑲ Borne d'antenne FM DIN (75 ohms)
⑳ Borne d'antenne FM (75 ohms)
㉑ Borne de terre (GND)
㉒ Bornes d'antenne-cadre AM (AM LOOP ANTENNA)
㉓ Borne d'antenne AM extérieure (AM EXT. ANTENNA)
㉔ Prise de sortie (OUTPUT)
㉕ Cordon d'alimentation
㉖ Mâhoire de câble coaxial [pour les Etats-Unis et le Canada]
㉗ Sélecteur de tension [pour l'Allemagne, l'Asie et l'Amérique Latine]
㉘ Sélecteur d'espacement AM [pour l'Allemagne, l'Asie et l'Amérique Latine]

HITACHI

HITACHI SALES EUROPA GmbH
Postfach 801060 Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80,
West Germany
Tel. 040-734 11-0

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.
Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3
4DR, England
Tel. 01-848-8787

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB
Rissneleden 8, Box 7138, 172-07 Sundbyberg, Sweden
Tel. 08-98 52 80

HITACHI SALES NORWAY A/S
Oerebekk 1620, Gressvik, P.O. Box 46, N-1601,
Fredrikstad, Norway
Tel. 032-28255

SUOMEN HITACHI OY
Takojankatsu 5, 15800 Lahti 80, Finland
Tel. Lahti 44 241

HITACHI SALES A/S
Kuldyssen 13, DK-2630, Taastrup, Denmark
Tel. 02-999200

HITACHI SALES A.G.
Bahnhofstrasse, 19, 5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. 064-513621

HITACHI SALES WARENHANDELS GMBH
A-1180/Wien, Kreuzgasse 27, Austria
Tel. 0222-439367

HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.
Via Cristoford Colombo 49, Trezzano sul naviglio
(Milano), Italy
Tel. 02-44 59 031

HITACHI SALES BELGIUM S.A.
56 Chaussee de Namur B-1400 Nivelles, Belgium
Tel. (003267) 227181

HITACHI SALES IBERICA, S.A.
Gran Via Carlos Tercero, 101, 1-1, Barcelona-28,
Spain
Tel. 330-8652

HITACHI MAROC (RADIO TV ELECTRO-MANAGER), S.A.
Rue du Havre, Casablanca, Morocco
Tel. 30-73-68, 30-73-57

HITACHI CANARIAS S.A.
Calle San-Francisco No. 19, Santa Cruz de Tenerife
Canary Islands
Tel. 24-64-98

HITACHI SALES (HELLAS) LTD.
110 Syngrou St., Athens, Greece
Tel. 9219082, 9233469

HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN. BHD.
17, Jalan 20/16, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia
Tel. 762523, 769918, 769836, 762594

HITACHI (SINGAPORE) PTE., LTD.
Room B, C & D, 15th Floor, Yen San Building
268 Orchard Road, Singapore 9, Singapore
Tel. 7378244, 7379826

HITACHI SALES (THAILAND) LTD.
2242-48, New Petchburi Road, Bangkapi, Hueykuang
Bangkok, Thailand
Tel. 314-2741

HITACHI ELECTRIC SERVICE CO., (HONG KONG) LTD.
4th Floor Leun Tai Industrial Bldg., 72-76 Kwai Cheong
Road Kwai Chung N.T., Hong Kong
Tel. 240126

HITACHI SALES AUSTRALIA PTY LTD.
153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. 555-8722

HITACHI SALES CORPORATION OF AMERICA
Eastern Regional Office
1290 Wall Street West, Lyndhurst, New Jersey 07071, U.S.A.
Tel. 201-935-8980

Mid-Western Regional Office
1400 Morse Ave., Elk Grove Village, Ill. 60007, U.S.A.
Tel. 312-593-1550

Southern Regional Office
510 Plaza Drive, College Park, Georgia 30349, U.S.A.
Tel. 404-763-0360

Western Regional Office
401 West Artesia Boulevard, Compton, California 90220 U.S.A.
Tel. 213-537-8383

HITACHI SALES CORPORATION OF HAWAII. INC.
3219 Koapaka Street. Honolulu, Hawaii 96819, U.S.A.
Tel. 808-836-3621

HITACHI (HSC) CANADA INC.
3300 Trans-Canada Highway, Pointe Claire, Quebec,
H9R 1B1, Canada
Tel. 514-697-9150

Hitachi Sales Centroamericans, S.A.
San Rafael de Excazu, (Apartado 10272), San Jose,
Costa Rica
Tel. 28-20-11, 28-00-37

Hitachi Sales Corporation de Panama, S.A.
Nuevo Repato E1 Camen, Calle Ramon Arias y Calle B
Edificio Brasil 100. (Apartado 7657) Panama 5
Panama City, Rep. of Panama
Tel. 61-3100, 61-4305

Hitachi Sales de Chile Cia., Ltda.
Av. Mexico, 0183, Casilla 9793, Correo Central
Santiago, Chile
Tel. 774165

HITACHI-FRANCE S.A.
95-101 Rue Charles Michels,
93200 SAINT-DENIS,
France
Tel. 821 6015

HITACHI LTD. TOKYO JAPAN
Head Office : THE HITACHI ATAGO BLDG.
No. 15-12, 2-Chome Nishi-Shinbashi
Minato-Ku, Tokyo 105, Japan
Tel. Tokyo (03) 502-2111

FT-3 TY No. 418 EGF

Printed in Japan (G, H)